

*Votre Formation Sur Mesure*



# Heidi SQL

**ELAN**

14 rue du Rhône - 67100 STRASBOURG

☎ 03 88 30 78 30 ✉ [elan@elan-formation.fr](mailto:elan@elan-formation.fr)

[www.elan-formation.fr](http://www.elan-formation.fr)

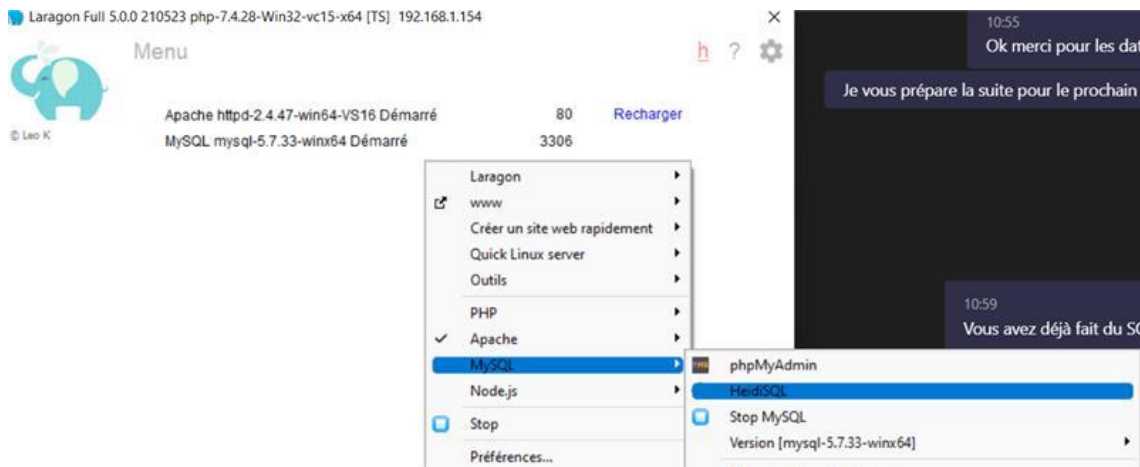
SAS ELAN au capital de 37 000 € -

RCS Strasbourg B 390758241 – SIRET 39075824100041 – Code APE : 8559A

N° déclaration DRTEFP 42670182967 - Cet enregistrement ne vaut pas agrément de l'Etat

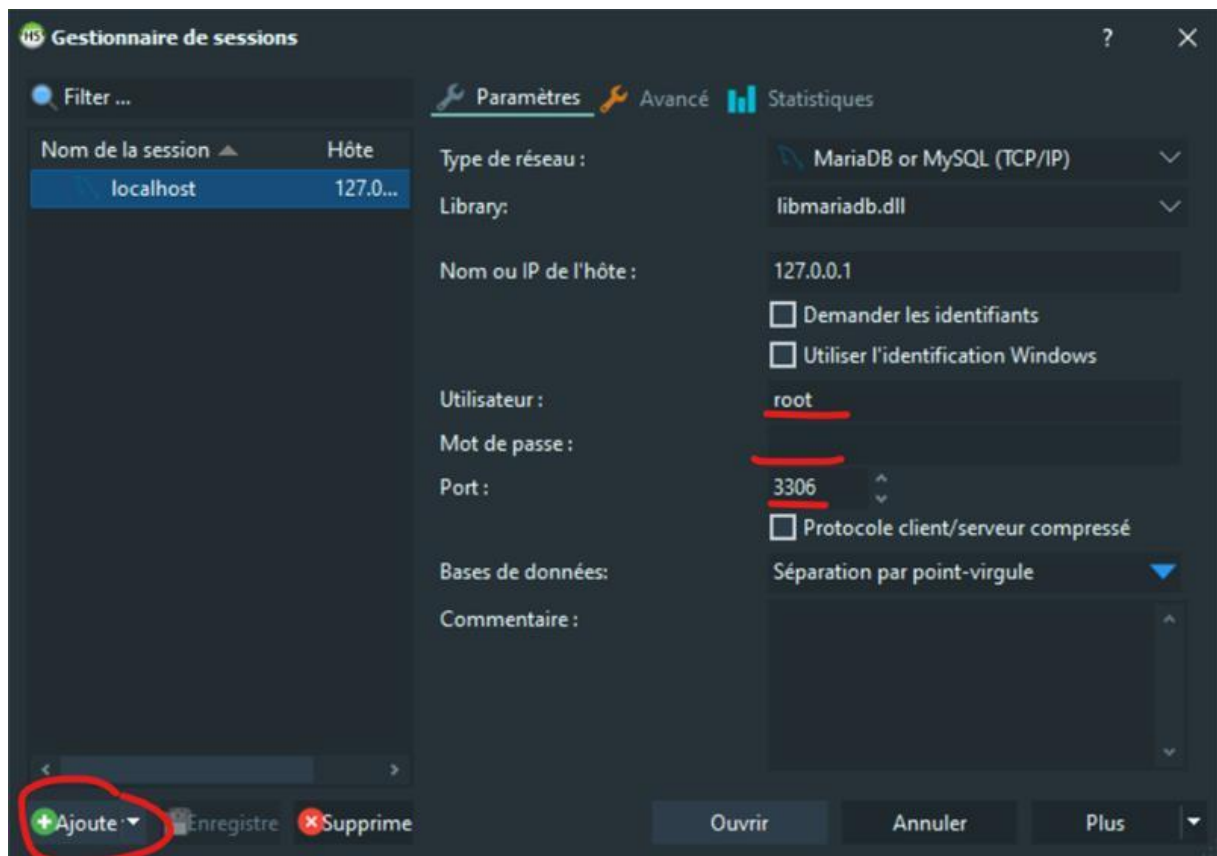
## I. Importer une BDD sur HeidiSQL

Laragon est fourni avec un outil de gestion de bases de données : HeidiSQL

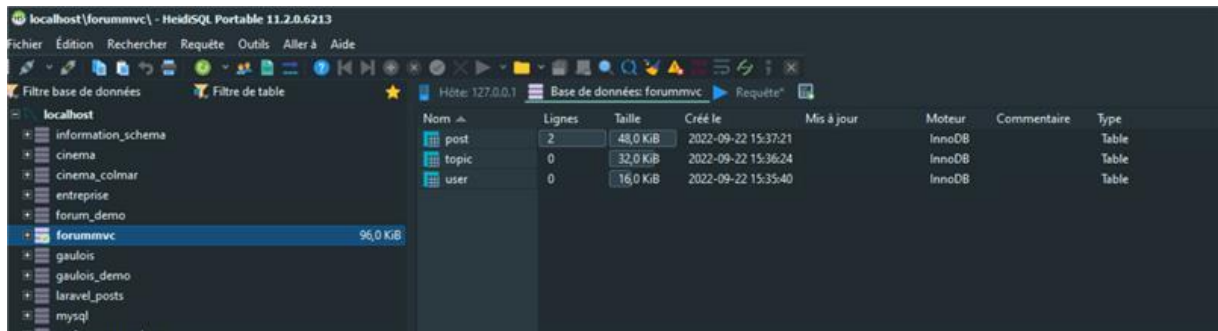


Il faudra ajouter une session

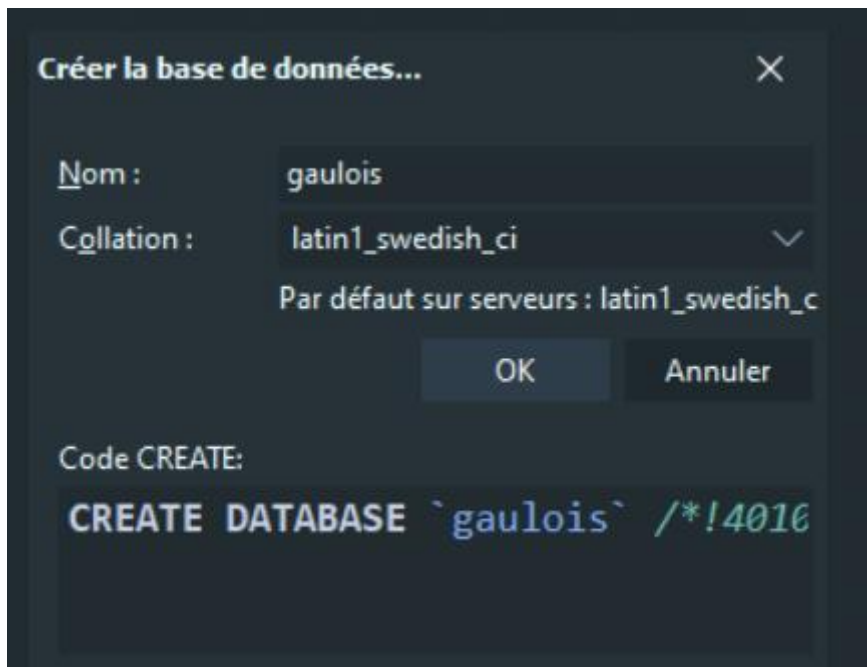
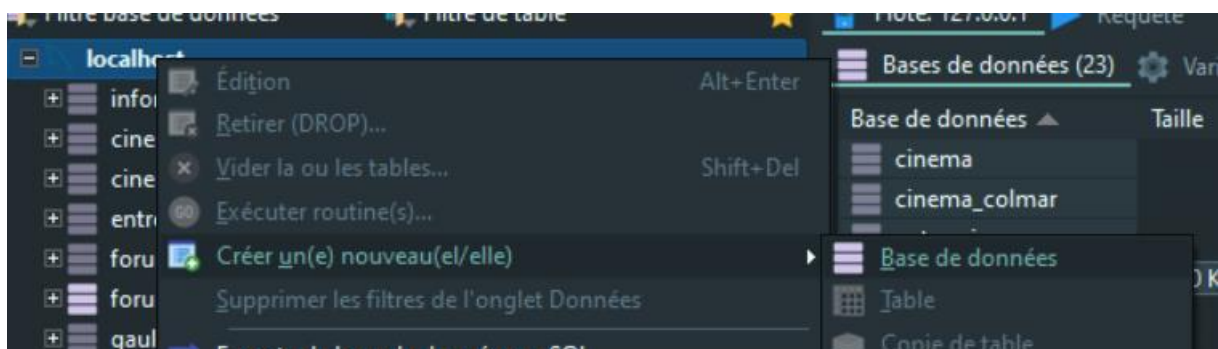
Laissez les paramètres par défaut : root, pas de mot de passe et 3306 pour le port



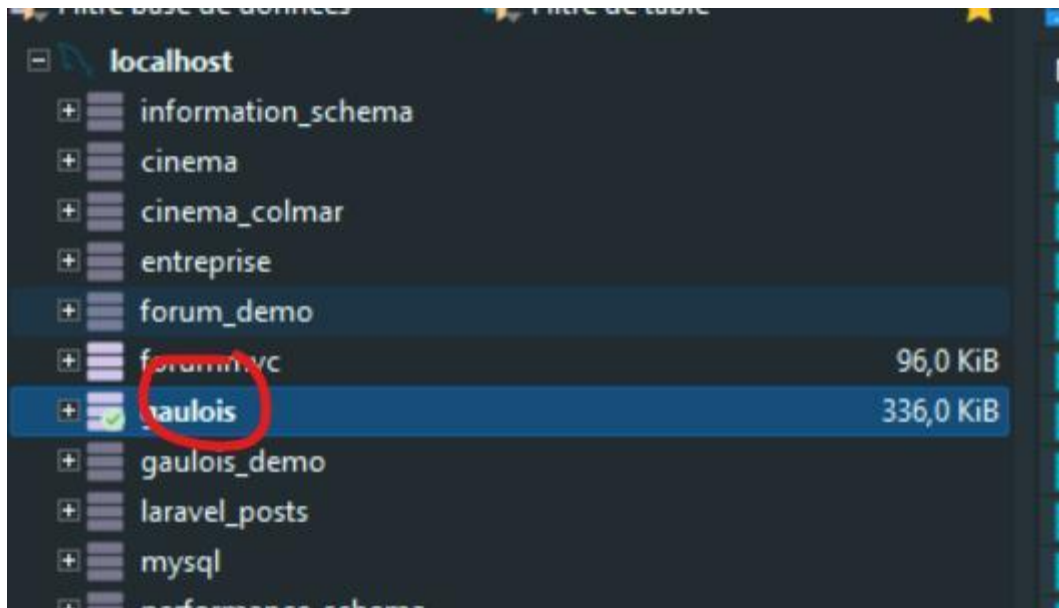
- Cela vous ouvrira l'interface d'HeidiSQL où seront déjà présentes certaines tables système (que l'on exploitera pas)



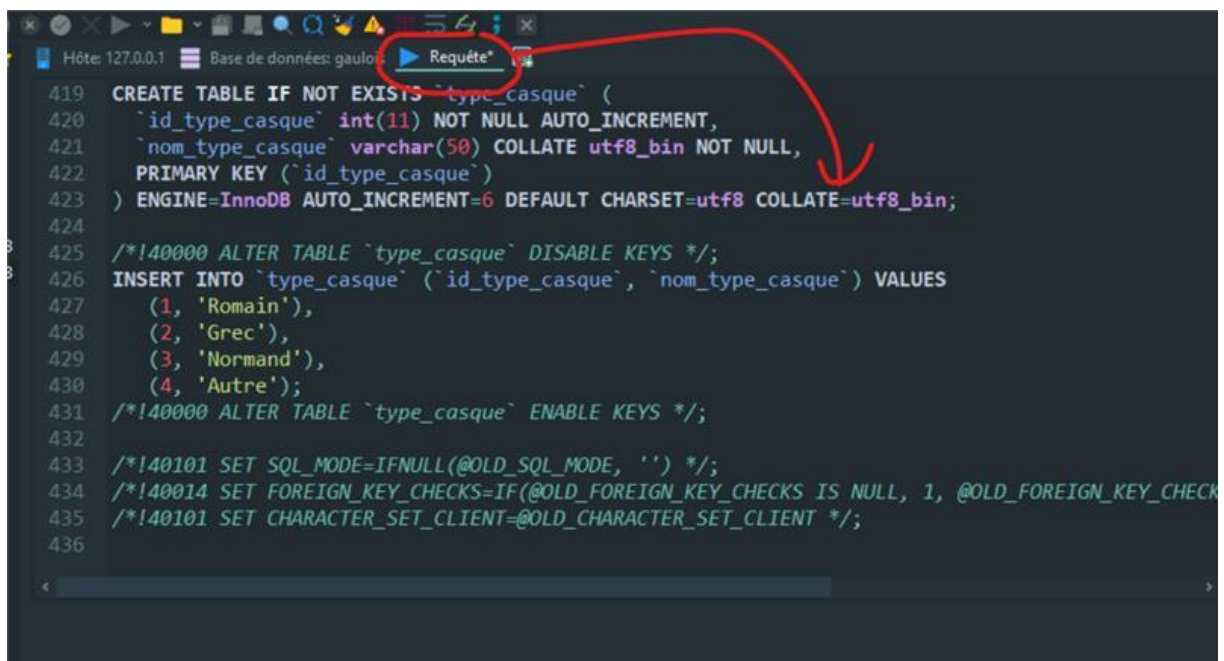
- En faisant un clic droit sur le nom de la session que vous avez donnée (ici "localhost"), vous pourrez créer une nouvelle base de données "gaulois"



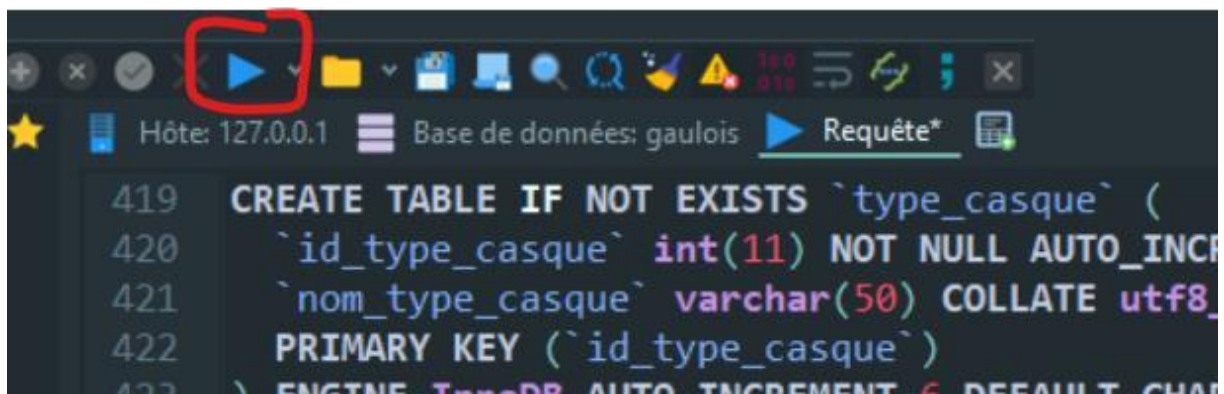
- La BDD apparaît à gauche



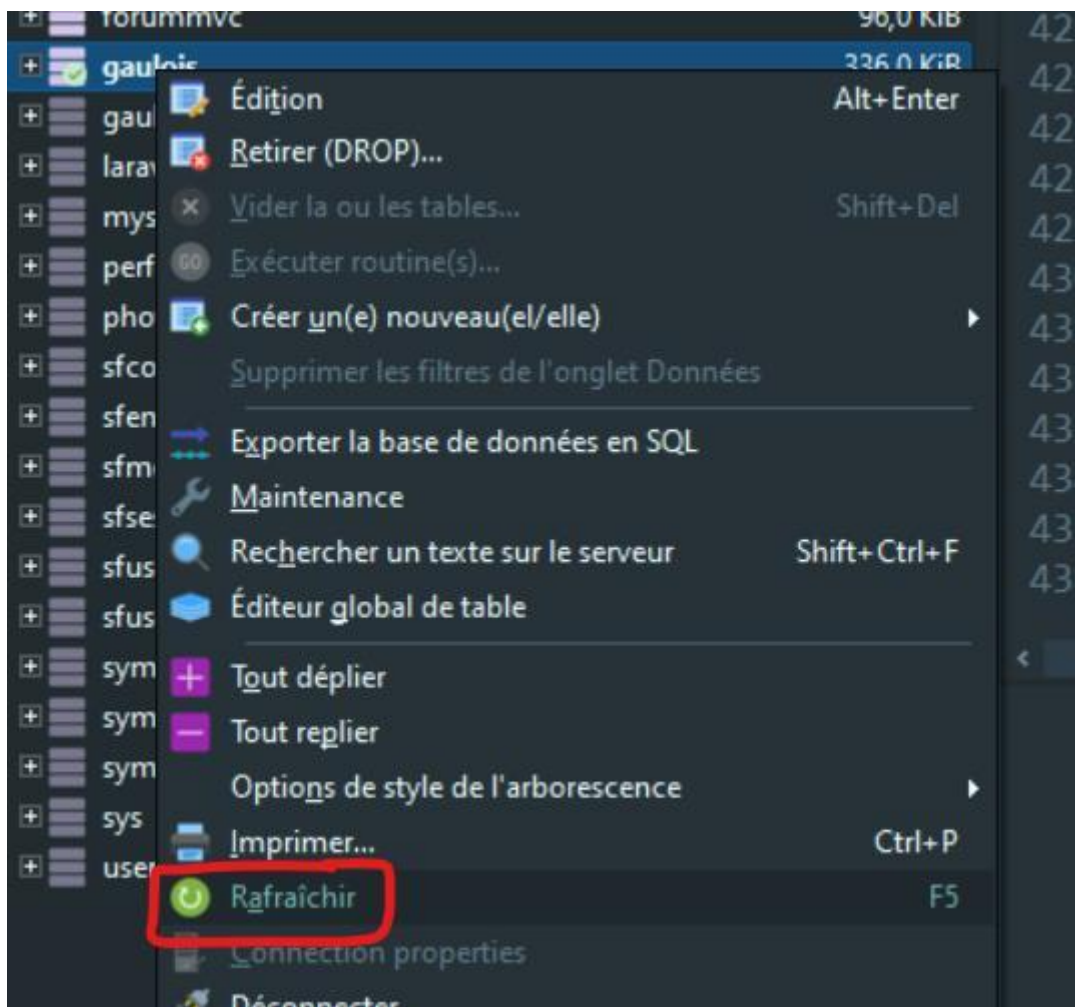
- Vous irez dans l'onglet REQUETE pour y copier / coller le contenu de ce script (à ouvrir avec VSCode par exemple)



■ On exécute le script avec le "play" bleu

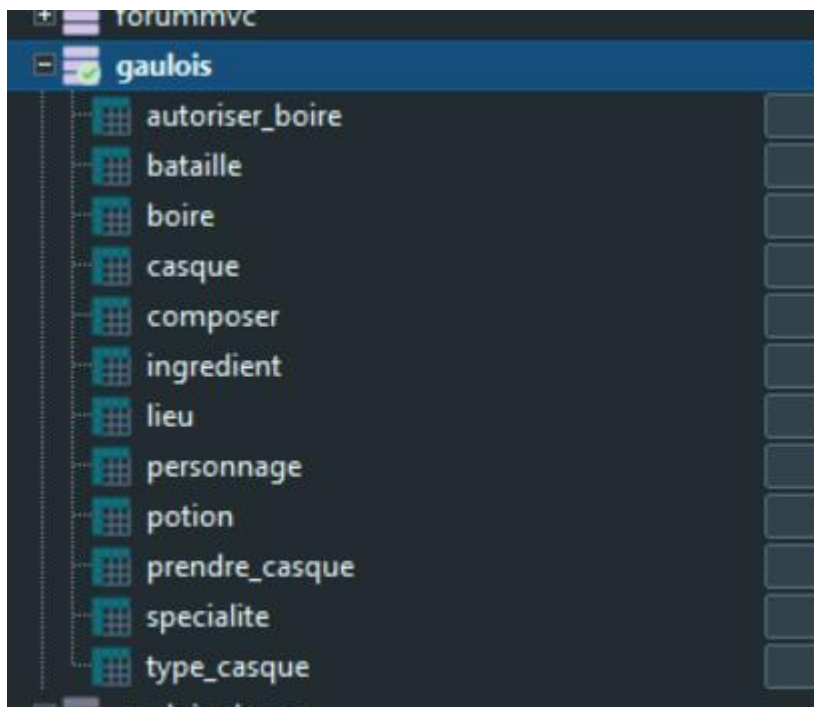


■ Clic droit sur la base "gaulois" et "Rafraîchir" ou F5

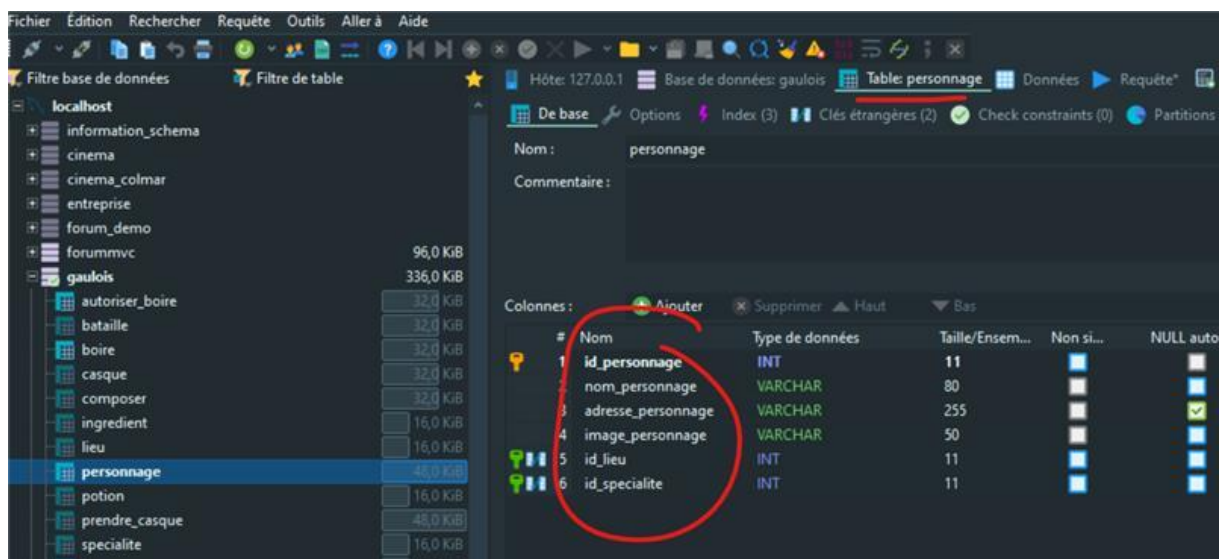




- Vous devriez voir toutes les tables de la base Gaulois



- Quand on clique sur une table, 2 onglets vont nous intéresser :
- l'onglet TABLE : permet de voir la structure de la table (champs + types de données), vous remarquerez une clé dorée (appelée "clé primaire" et des clés vertes appelées "clés étrangères")

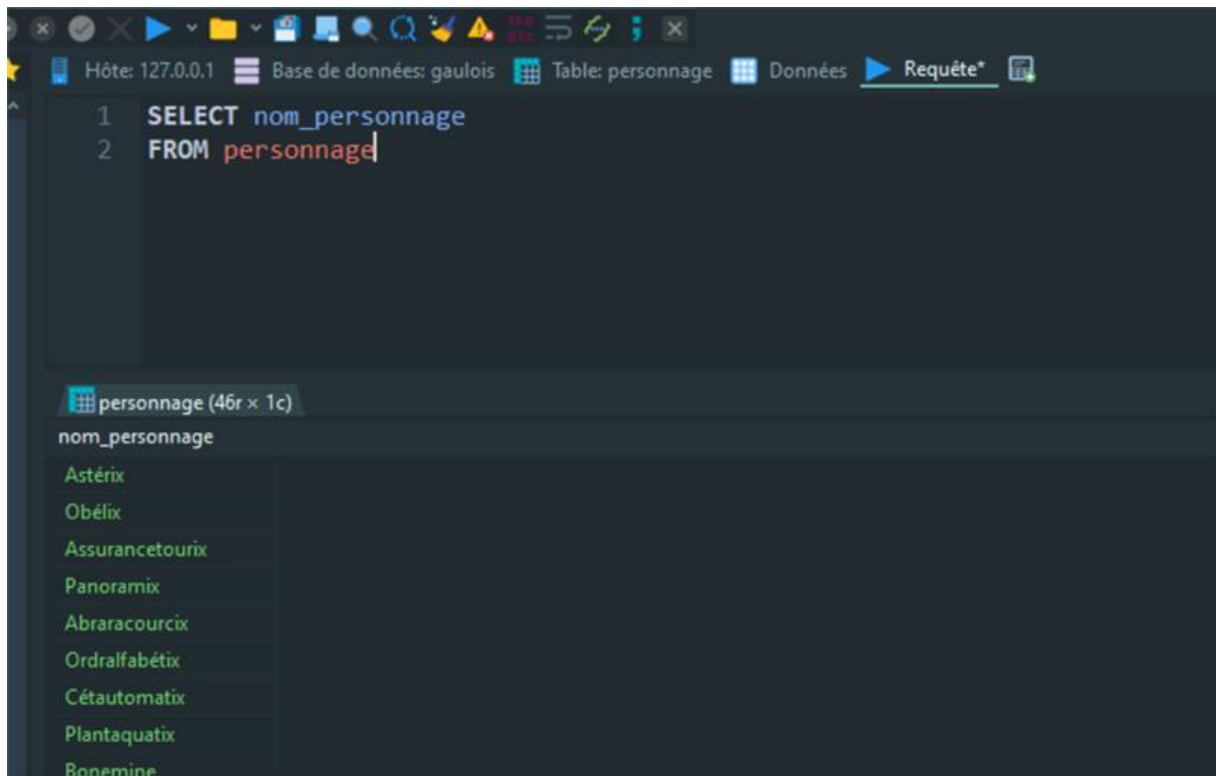


- l'onglet DONNEES : permet de voir le contenu d'une table. On parle d'enregistrements (par exemple dans "personnage" on a 46 lignes, on parle de 46 enregistrements)

gaulois.personnage: 46 ligne(s) au total (environ)

id_personnage	nom_personnage	adresse_personnage	image_personnage
4	Astérix	Au fond à droite	indisponible.jpg
5	Obélix	Carrière de menhir	indisponible.jpg
6	Assurancetourix	Hutte dans l'arbre	indisponible.jpg
7	Panoramix	Près de la cascade	indisponible.jpg
8	Abraracourcix	Hutte du chef	indisponible.jpg

- L'onglet REQUETE nous permettra de réaliser des requêtes SQL. Par exemple afficher le nom de tous les personnages
- Le résultat s'affiche en-dessous de la fenêtre de requêtage



## Nous allons insister sur un point

Quand vous réalisez une requête faites en sorte pour chaque clause SQL de les écrire les unes en dessous des autres et en **MAJUSCULES**

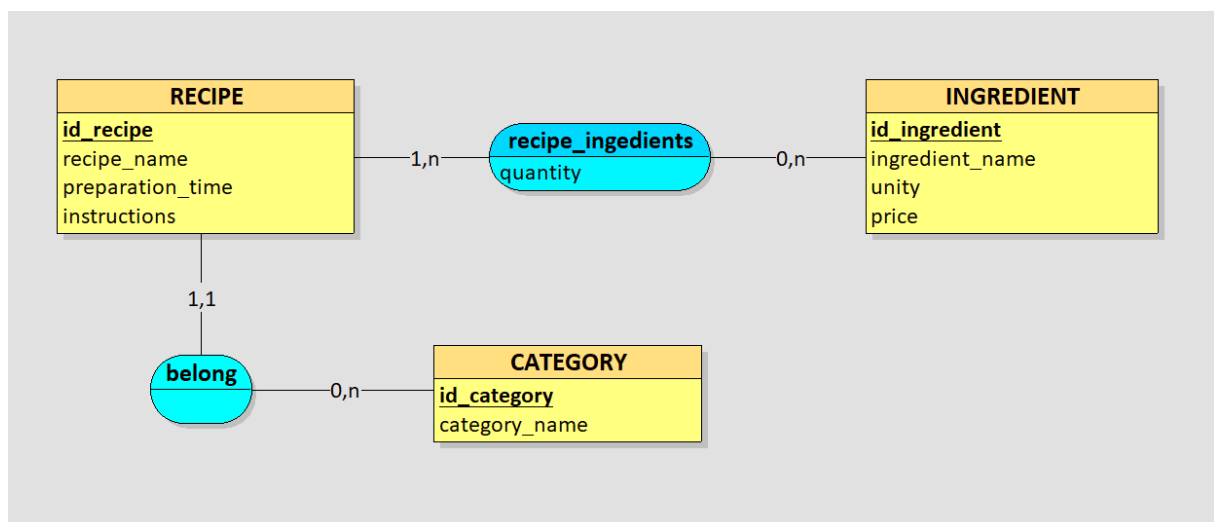
Exemple :

```
SELECT nom_personnage, id_personnage
FROM personnage
WHERE id_lieu = 1
ORDER BY nom_personnage
```

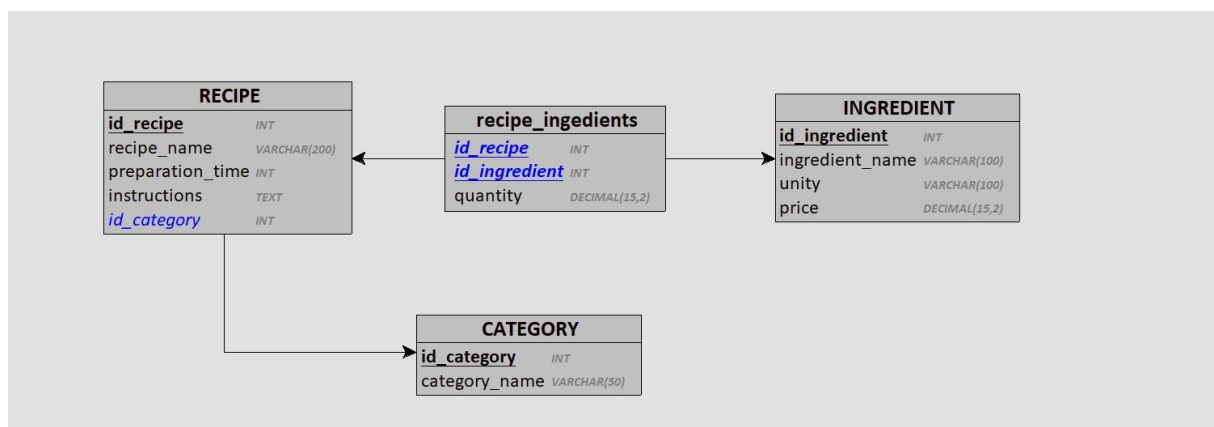
## II. Créer une base de données de A à Z

Pour implémenter une base de données sans import de script, les étapes sont identiques jusqu'à la page 3 de ce support. Vous allez donc créer une base de données « recipes ».

Nous allons imaginer une base de données simple selon le modèle conceptuel suivant pour représenter le système d'informations d'un site de recettes de cuisine :



Ce MCD va nous permettre de générer le MLD suivant :

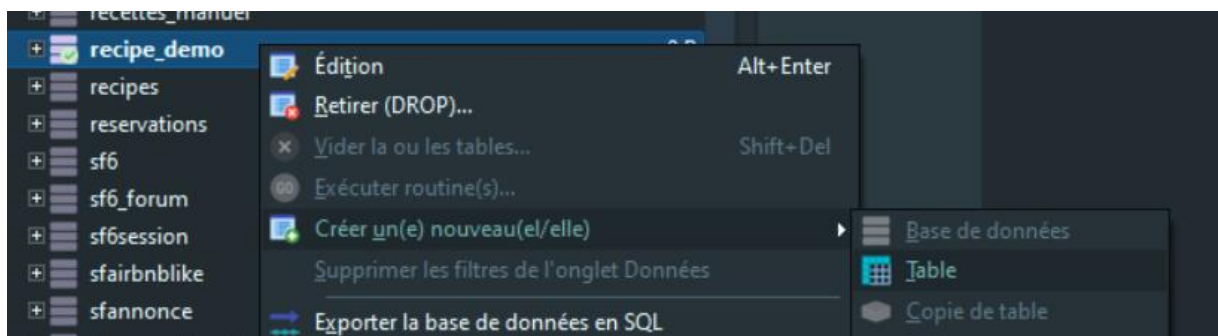




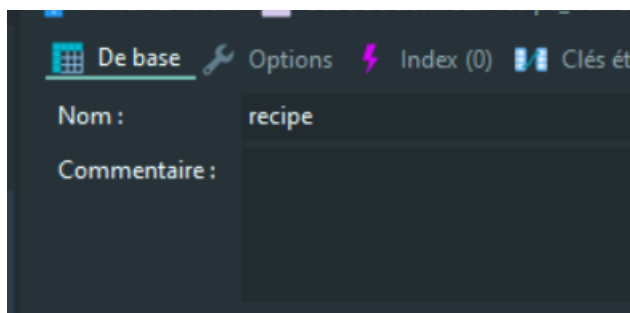
Comme le montre le MLD, nous allons devoir créer 4 tables (en effet la relation ManyToMany entre RECIPE et INGREDIENT donne lieu à une table associative dans notre modèle logique) :

- **recipe** : représentant la table des recettes
- **ingredient** : représentant la table des ingrédients nécessaires à nos recettes
- **category** : représentant la catégorie de la recette (entrée, plat ou dessert)
- **recipe\_ingredient** : permettant de connaître la composition d'une recette en termes d'ingrédients mais également de quantités

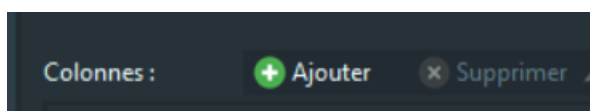
Pour créer une nouvelle table, nous ferons un clic droit sur la base de données nouvellement créée puis « Créer une nouvelle table » :



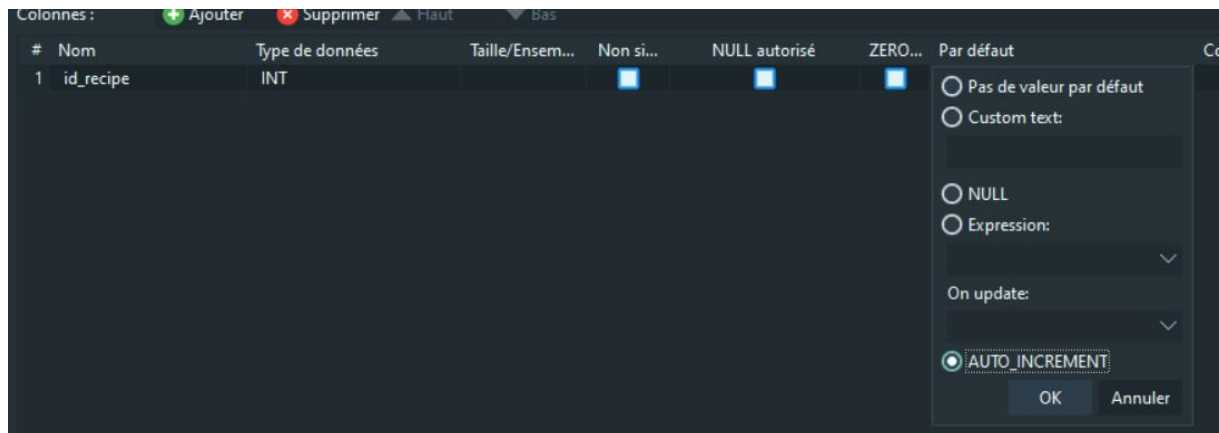
Dans l'onglet « De base », nous donnons un nom à la nouvelle table :



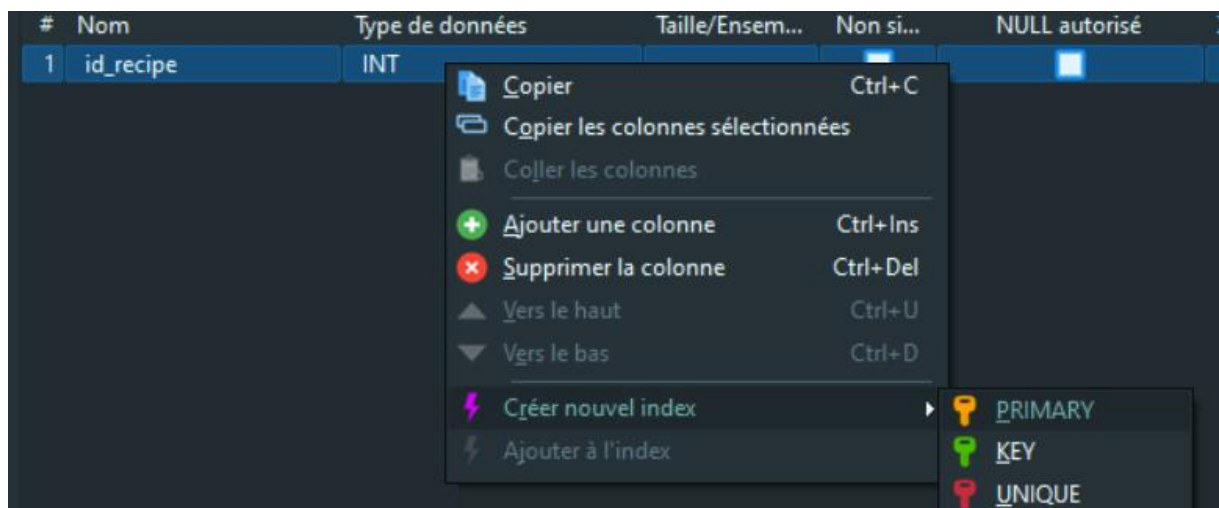
Puis nous pouvons créer de nouveaux champs dans cette table « recipe » grâce au bouton « Ajouter » :



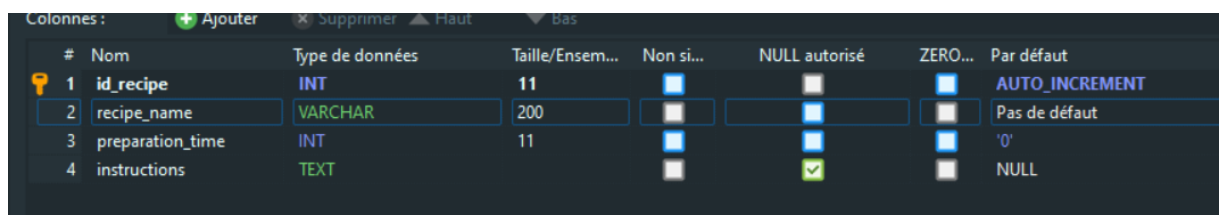
Nous commencerons toujours par créer la clé primaire (si elle en possède une) de la table. Vous noterez que l'on attribue une valeur par défaut à notre clé primaire afin qu'elle puisse s'auto incrémenter « AUTO\_INCREMENT » et le type INT (Integer) facilitant sa gestion :



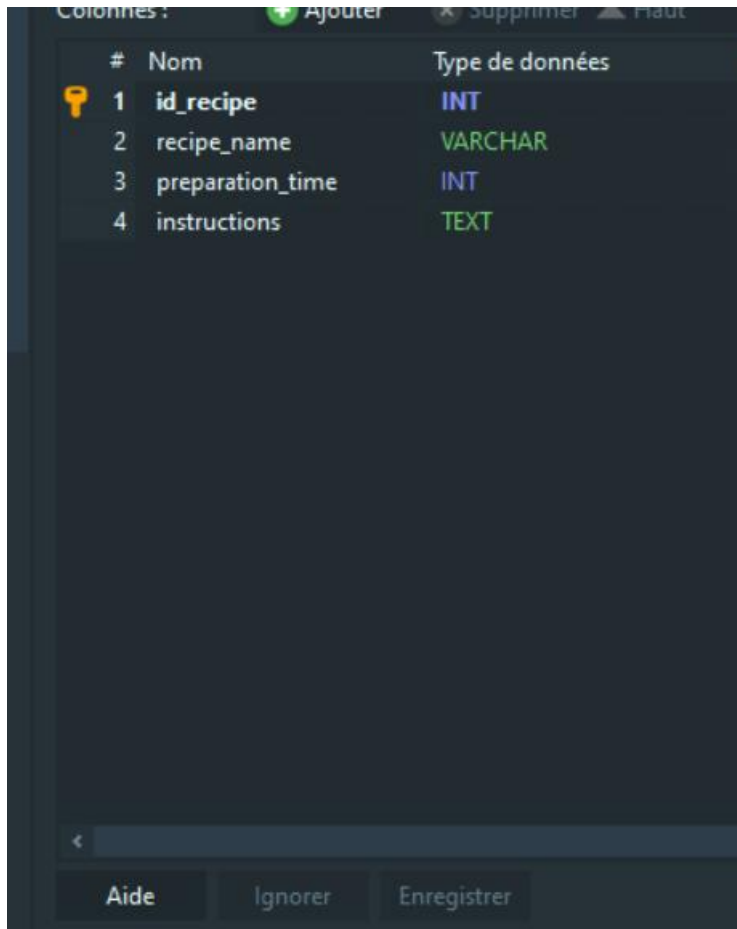
Pour spécifier que ce champ « id\_recipe » est la clé primaire de la table, nous ferons un clic droit sur le champ pour sélectionner l'option PRIMARY KEY dans l'option « Créer un nouvel index » :



Nous allons créer les autres champs (à l'exception de la clé étrangère que nous aborderons plus tard) : le nom de la recette en chaîne de caractères (50), le temps de préparation en INT (puisque exprimée en minutes) et les instructions en TEXT puisque nous pourrons avoir un long paragraphe (NB : un VARCHAR ne peut contenir que 255 caractères maximum et vous noterez que l'on a rendu ce champ facultatif en cochant la case « NULL autorisé »).



Veillez à bien cliquer sur « Enregistrer » une fois votre table créée sous peine de perdre l'ensemble de celle-ci !



Nous allons ensuite créer les tables « ingredient » et « categorie » sur le même principe. La table « recipe\_ingredients » ne contiendra que le champ « quantite » pour le moment (en décimal, FLOAT).

#	Nom	Type de données	Taille/Ensem...	Non si...	NULL autorisé	ZERO...	Par défaut
1	id_ingredient	INT	11	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	AUTO_INCREMENT
2	ingredient_name	VARCHAR	100	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	'0'
3	unity	VARCHAR	100	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	'0'
4	price	FLOAT		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Pas de défaut

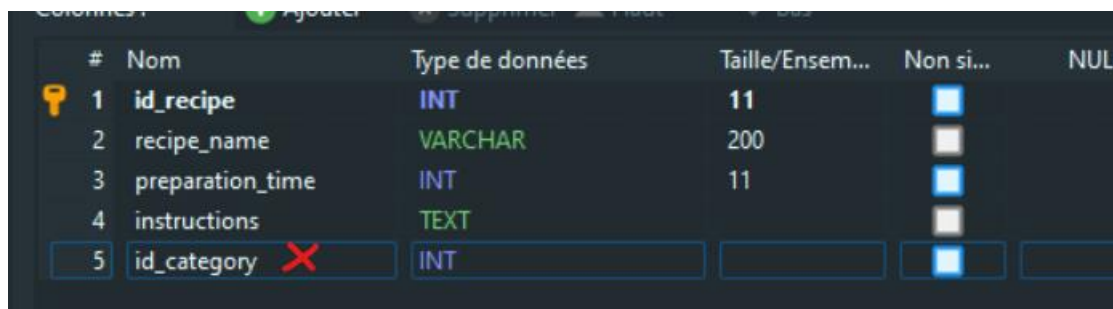
#	Nom	Type de données	Taille/Ensem...	Non si...	NULL autorisé	ZERO...	Par défaut
1	id_category	INT	11	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	AUTO_INCREMENT
2	category_name	VARCHAR	50	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	'0'

#	Nom	Type de données	Taille/Ensem...	Non si...	NULL autorisé	ZERO...	Par défaut
1	quantity	FLOAT		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Pas de défaut

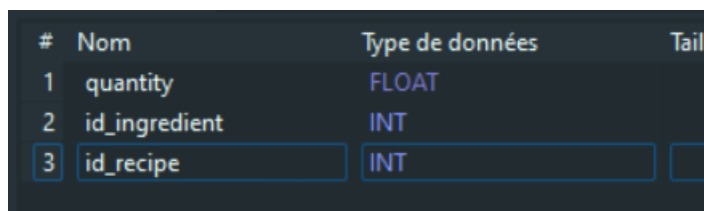
Nous pouvons passer maintenant à la création des 3 clés étrangères (en bleu sur notre MLD) :

- **id\_category** : dans « recipe » pour désigner la catégorie unique de la recette
- **id\_ingredient** et **id\_recipe** dans « recipe\_ingredients » pour connaître la composition d'une recette en termes d'ingrédients

Nous allons créer de simples champs pour le moment :



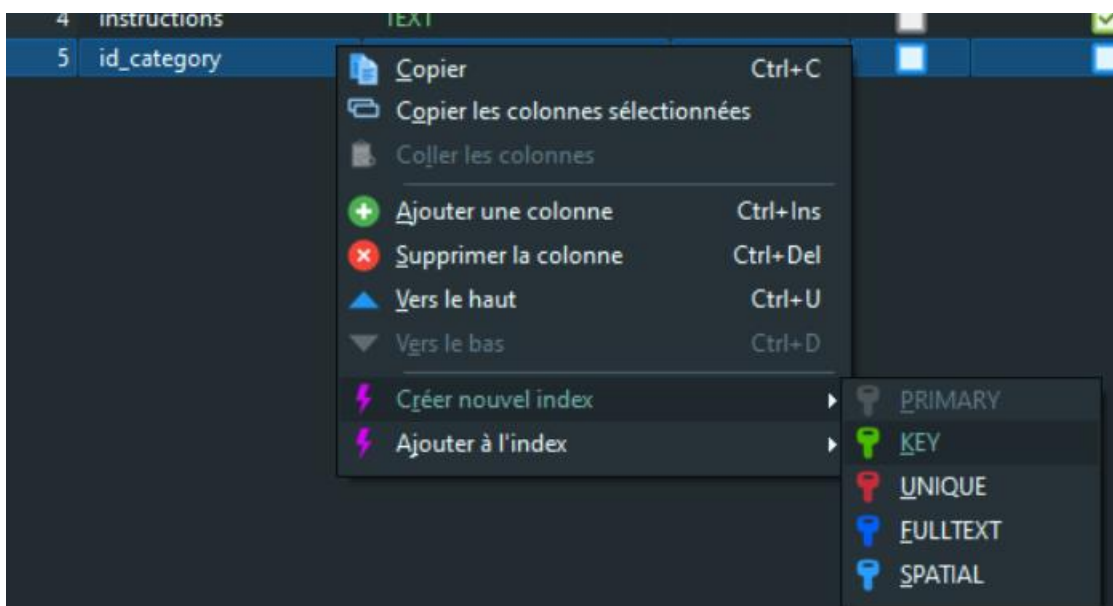
#	Nom	Type de données	Taille/Ensem...	Non si...	NUL
1	id_recipe	INT	11	<input checked="" type="checkbox"/>	
2	recipe_name	VARCHAR	200	<input type="checkbox"/>	
3	preparation_time	INT	11	<input checked="" type="checkbox"/>	
4	instructions	TEXT		<input type="checkbox"/>	
5	id_category	INT		<input checked="" type="checkbox"/>	



#	Nom	Type de données	Taille
1	quantity	FLOAT	
2	id_ingredient	INT	
3	id_recipe	INT	

Vous remarquerez que les champs qui représentent les clés étrangères ne sont que des INT puisque les clés primaires auxquelles elles se rattachent sont bien définies en « entier » dans la table correspondante.

Nous allons pouvoir maintenant créer les contraintes de clés étrangères. Dans un premier temps on crée un INDEX sur chaque champ (clic droit > créer un nouvel index > KEY)



Une fois que l'index est créé :

#	Nom	Type de données	Taille/Ense
1	id_recipe	INT	11
2	recipe_name	VARCHAR	200
3	preparation_time	INT	11
4	instructions	TEXT	
5	id_category	INT	11

Nous pouvons nous rendre dans l'onglet « Clés étrangères » afin de créer le lien avec la table correspondante, en cliquant sur le lien « Ajouter » :

De base Options Index (2) Clés étrangères (1) Check constraints (0) Partitions Code CREATE Code ALTER

+ Ajouter - Supprimer - Effacer

Nom de clé

Colonnes

Référence table

Colonnes étrangères

Lors d'un UPDATE

Lors d'un DE...

id\_recipe  
recipe\_n  
preparat  
instructi  
☒ id\_categ

id\_category

category  
ingredient  
recipe  
recipe\_ingredients

+ Ajouter - Supprimer - Effacer

Nom de clé

Colonnes

Référence table

Colonnes étrangères

id\_category

category

☒ id\_category  
☐ category\_name

OK Annuler

Colonnes :

+ Ajouter - Supprimer Haut Bas

#	Nom	Type de données	Taille/Ensem...	Non si...	NULL autorisé	ZERO...	Par défaut
1	id_recipe	INT	11	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AUTO_INCREMENT
2	recipe_name	VARCHAR	200	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pas de défaut
3	preparation_time	INT	11	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	'0'
4	instructions	TEXT		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
5	id_category	INT	11	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pas de défaut

Nous venons d'indiquer que le champ « id\_category » fait référence au champ « id\_category » de la table « category ».

Un logo de liaison apparaîtra sur le champ « id\_category » :

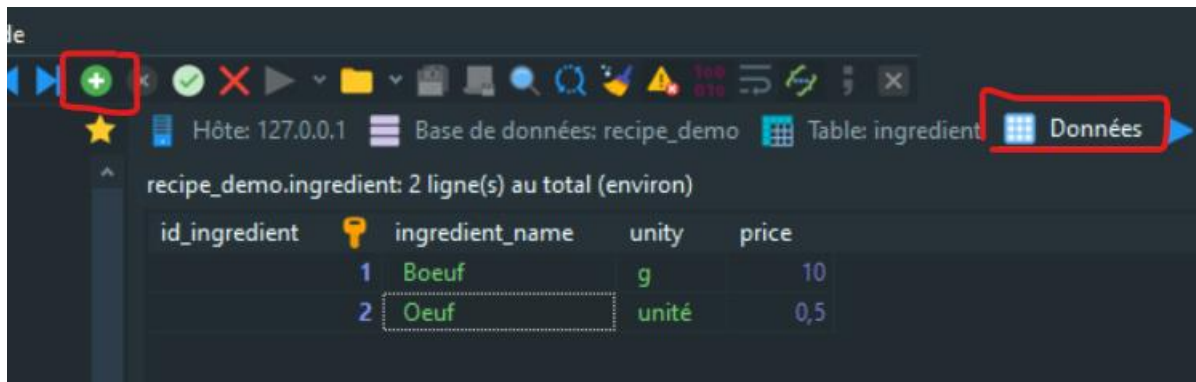
#	Nom	Type de données	Taille/Ensem...	Non si...	NULL autorisé	ZERO...	Par défaut
1	id_recipe	INT	11	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AUTO_INCREMENT
2	recipe_name	VARCHAR	200	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pas de défaut
3	preparation_time	INT	11	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	'0'
4	instructions	TEXT		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
5	id_category	INT	11	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pas de défaut

Il faudra faire de même dans la table « recipe\_ingredients » :

Options Index (2) Clés étrangères (2) Check constraints (0) Partitions Code CREATE Code ALTER

Nom de clé	Colonnes	Référence table	Colonnes étrangères
FK_recipe_ingredients_ingredient	id_ingredient	ingredient	id_ingredient
FK_recipe_ingredients_recipe	id_recipe	recipe	id_recipe

Grâce à l'onglet « Données » et au bouton d'ajout, vous pourrez désormais alimenter vos tables avec vos propres données :



Attention de remplir les tables dans un ordre logique : certains enregistrements ne peuvent être insérés s'il manque un champ lié à une contrainte de clé étrangère.

Exemple : une recette a besoin d'une catégorie pour exister ! De ce fait, vous ne pourrez pas remplir la table « recipe » avant d'avoir rempli la table « category ».

